



การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา  
และแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเอง  
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์

The Study of the Effectiveness of an Instructional Model based on Social Cognitive  
Theory and Strategic Life Planning to Enhance Self-Regulation and Health  
Education Learning Achievement of Lower Secondary School  
Students in Buriram Province

อดิสร บาลโสง<sup>1</sup> วลัย อิศรางกูร ณ อยุธยา<sup>2</sup> และ อัมพร ม้าคนอง<sup>3</sup>

Adisorn Bansong<sup>1</sup>, Walai Isarankura Na Ayudhaya<sup>2</sup>, and Aumporn Makanong<sup>3</sup>

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอน โดยศึกษากลุ่มเดียววัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา ในนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 23 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา จำนวน 20 สัปดาห์ ๆ ละ 1 ชั่วโมง เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบวัดการกำกับตนเอง ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.90-1.00 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค = .95 2) แบบทดสอบความรู้รายวิชาสุขศึกษา ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80-1.00 ค่า KR-20 = .89 ค่าความยาก 0.43-0.70 ค่าอำนาจจำแนก 0.20-0.37 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนมีองค์ประกอบหลัก 5 ชั้น คือ 1) สร้างความสนใจ 2) คาดการณ์ล่วงหน้า 3) วางแผนยุทธศาสตร์ 4) ปฏิบัติให้สำเร็จ และ 5) สะท้อนผลงาน และมีประสิทธิผล คือ 1) ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างมีพัฒนาการสูงขึ้น ร้อยละ 2.98 โดยหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** รูปแบบการเรียนการสอน / การเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา / การวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต / การกำกับตนเอง / ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา

Article Info: Received 21 July, 2015; Received in revised form 23 November, 2018; Accepted 26 November, 2018

<sup>1</sup> นิสิตศึกษบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อีเมล: adi31180@gmail.com

Ph.D. Candidate in Curriculum and Instruction Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: adi31180@gmail.com

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อีเมล: walai.p@chula.ac.th

Lecturer in Curriculum and Instruction Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: walai.p@chula.ac.th

<sup>3</sup> อาจารย์ประจำสาขาวิชาการศึกษาคณิตศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อีเมล: amporn.m@chula.ac.th

Lecturer in Mathematics Education Division, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University Email: amporn.m@chula.ac.th

### Abstract

This research was aimed to: 1) develop an Instructional Model based on Social Cognitive Theory and Strategic Life Planning to enhance Self-Regulation and Health Education Learning Achievement of lower secondary school students; and 2) study the effectiveness of the instructional model which was developed. The study consisted of a Quasi-Experimental Design which was conducted by a Single-group interrupted Time-series Design. The samples comprised of 23 ninth-grade students in a Health Educational class. The experimental instruments were the lesson plans on Health Education with the sessions of the trail totaling 20 hours, with 1 hour per day for 1 semester. Self-Regulation Scales were as follows: SRS with an IOC of 0.90-1.00, Cronbach's Alpha Co-efficient = .95 and Health Education Achievement Test with an IOC of 0.80-1.00, KR-20 = .89, Difficulty values between 0.43-0.70 and a Discrimination index between 0.20-0.37 were utilized as instruments for data collecting. Percentage, mean, standard deviation and t-test were used as data analysis. The findings were as follows:

1. The developed Instructional Model consists of 5 main components: 1) Attention 2) Forethought 3) Tactic Planning 4) Execution and 5) Reflection.

2. The effectiveness of the developed Instructional Model was:

2.1 Mean scores of the Self-Regulation Scales post-test were 2.98 percent increasing, and higher than the mean scores of the pre-test at .05 level of significance.

2.2 Mean scores of the Health Education Learning Achievement post-test were higher than mean scores of the pre-test at .05 level of significance.

**KEYWORDS:** INSTRUCTIONAL MODEL / SOCIAL COGNITIVE THEORY / STRATEGIC LIFE PLANNING / SELF-REGULATION / HEALTH EDUCATION LEARNING ACHIEVEMENT

### บทนำ

การพัฒนาวิทยาการของมนุษย์ ล้วนมีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวก การมีชีวิตที่ดี และสืบทอดองค์ความรู้ให้สมาชิกในสังคมรุ่นต่อ ๆ ไป ระบบการศึกษาเป็นเครื่องมือสำคัญ (Baumeister, 2005 as cited in Forgas, Baumeister, & Tice, 2009) ในการพัฒนามนุษย์ ด้านความรู้ ความคิด ค่านิยม และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เพื่อดำรงรักษาเอกลักษณ์ วัฒนธรรม ที่ดีงาม สร้างตนเองและสังคมให้ความสงบร่มเย็น (พุทธทาส อินทปัญโญ, 2549; พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตโต), 2551) การศึกษาเป็นกิจกรรมเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ ของผู้เรียน ให้สมบูรณ์เป็นพลเมืองดี สามารถดำรงอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข การศึกษาจึงมีเป้าหมาย ในการพัฒนาปัญญา เพราะปัญญาเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคล (พระพรหมคุณาภรณ์

(ป.อ. ปยุตโต), 2555; สุนทร โคตรบรรเทา, 2553) และเป็นระบบหลักที่มุ่งพัฒนาคนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีสุขภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสติปัญญา เน้นบูรณาการกับทักษะทางสังคมและการสร้างเสริมความฉลาดทางสุขภาพ (Health literacy) (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556) ซึ่งปรากฏในจุดมุ่งหมายการปฏิรูปการศึกษาไทยในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552-2561) ว่า “คนไทยจะได้เรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ” โดยใช้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 2) คุณภาพการศึกษา 3) ความเสมอภาคเป็นธรรม เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2552)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Learning achievement) เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพการจัดการศึกษาและความสามารถของผู้เรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพล ได้แก่ พื้นฐานความรู้เดิม เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คุณภาพการสอน และสภาพแวดล้อมที่บ้าน (Singh, Granville, & Dika, 2002; Von Secker, 2004; Wilkins & Ma, 2002) และคุณลักษณะทางจิตวิทยา อาทิ เจตคติ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ล้วนเกี่ยวข้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยเด็ก และวัยรุ่น ซึ่งพบปัญหาเรียนไม่เข้าใจ อ่านหนังสือไม่จำ ไม่อยากเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ต่ำ รวมถึงปัญหาสังคม ทุกปัญหาที่กล่าวมามีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน การแก้ไขปัญหา จึงควรพิจารณาเป็นองค์รวม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2553) วิทยา เชียงกุล (2550, 2551) กล่าวว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรและกระบวนการสอน การจัดการศึกษาควรเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทุกด้าน ทั้งด้านปัญญา ด้านอารมณ์ และด้านจิตสำนึก ให้ผู้เรียนพึงพอใจในการเรียน เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ การเรียนรู้เพื่อดูแลรักษาสุขภาพของตนเองเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย วิชาสุขศึกษาต้องสร้างสีสันให้ผู้เรียนอยากเรียนเพื่อพัฒนาสุขภาพ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552) และเสริมสร้างความฉลาดทางสุขภาพ พัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากการแสวงหาและเข้าถึงแหล่งความรู้ที่จำเป็น (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2556) และใช้ความสามารถด้านการรู้หนังสือ ทักษะทางสังคม ในการเสริมสร้างสุขภาพของตนเอง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2553) ด้วยความพึงพอใจในการเรียน อยากเรียนรู้ อยากประสบความสำเร็จในการเรียนที่เรียกว่า การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-regulated learning) ที่ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดเป้าหมาย ควบคุมการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจตลอดจนกำกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของตนเอง (Pintrich, 2000 as cited in Arsal, 2009) ผู้เรียนที่มีการกำกับของตนเอง จะสามารถ

ควบคุมกระบวนการการเรียนรู้ ความคิด อารมณ์ความรู้สึก เกิดผลดีต่อการเรียนรู้ (Boekaerts & Corno, 2005 as cited in Arsal, 2009) การกำกับตนเองเป็นกระบวนการรู้คิดของผู้เรียน (Metacognitive process) ในการสร้างความเข้าใจ และประเมินผลการกระทำของตนเอง เพื่อเป็นทางเลือกไปสู่ความสำเร็จ (Pajares, 1999 as cited in Bembenutty, 2009)

การวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์ ซึ่งมีผู้วิจัย ในลักษณะนี้ค่อนข้างน้อย เพื่อเป็นทางเลือกในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร สถานศึกษา โดยคาดหวังว่าผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้ จะมีความสามารถในการกำกับตนเองและมีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สูงขึ้นต่อไป

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา และแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตที่สามารถเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต ด้านการเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษา

### สมมติฐานของการวิจัย

1. ความสามารถในการกำกับตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนการสอนเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

## ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2

2. รูปแบบการเรียนการสอนพัฒนาหลักการจากการบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการจัดการเรียนรู้ 5 ชั้น ได้แก่ 1) สร้างความสนใจ 2) คาดการณ์ล่วงหน้า 3) วางแผนยุทธศาสตร์ 4) ปฏิบัติให้สำเร็จ และ 5) สะท้อนผลงาน ใช้สอนในรายวิชาสุขศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และประเมินผลโดยใช้แบบวัดการกำกับตนเองและแบบทดสอบความรู้รายวิชาสุขศึกษา

3. ตัวแปรที่ศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรจัดกระทำ ได้แก่ รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย

1) ความสามารถในการกำกับตนเอง 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา

## แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์หลักการของรูปแบบการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการเรียนการสอน (Instructional model)

รูปแบบการเรียนการสอน หมายถึง แบบแผนการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบตามแนวคิด ทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนารูปแบบ และเป็นที่ยอมรับว่ามีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) หลักการ 2) เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ 3) ขั้นตอนการดำเนินการและกิจกรรมการเรียนการสอน และ 4) การวัดและประเมินผลจากการใช้รูปแบบ (ทิสนา แชมมณี, 2552; Joyce & Weil, 2000; Keeves, 1997)

2. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social cognitive theory)

ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาเชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจาก

การเรียนรู้ประสบการณ์และพฤติกรรม การปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาที่จะนำไปสู่การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอน (Eimas, 1970 as cited in Bandura, 1989) มีดังนี้

1) ปฏิสัมพันธ์ต่อปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environments) และปัจจัยด้านบุคคล (Personals) ทำให้เกิดการเปลี่ยนของปัจจัยด้านพฤติกรรม (Behaviors) ซึ่งส่งผลให้บุคคลเกิดการเรียนรู้

2) การคาดการณ์ผลลัพธ์ล่วงหน้า (Forethought outcome) จากความทรงจำและการแสดงพฤติกรรม (Performance) แล้วพิจารณาผล (Self-reflection) ส่งผลให้เกิดการควบคุมและปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมต่อการบรรลุผลลัพธ์ที่คาดการณ์

3) การเลียนแบบบุคคลอื่น โดยพยายามแสดงพฤติกรรมให้เหมือนตัวแบบ เป็นแรงจูงใจให้บุคคลมีความต้องการที่จะประสบความสำเร็จเช่นเดียวกับตัวแบบ

### 3. แนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต (Strategic life planning: SLP)

การวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เป็นการประยุกต์การวางแผนยุทธศาสตร์องค์กรมมาปรับให้สอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของบุคคล (Long, 2007) ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ 1) ระยะการรวบรวมข้อมูล (Gathering phase) ประกอบด้วย การเรียนรู้เป้าหมายของชีวิต การประเมินตนเอง การกำหนดวิสัยทัศน์ชีวิต 2) ระยะการวางแผน (Planning phase) ประกอบด้วย การวิเคราะห์ตนเอง การกำหนดยุทธศาสตร์ชีวิต การกำหนดแผนปฏิบัติการของชีวิต 3) ระยะการสร้าง (Building phase) ประกอบด้วย การประกาศทิศทาง การสร้างวิถีชีวิต การลงมือดำเนินการตามแผน การติดตามกำกับ ประเมินผล และทบทวนปรับปรุงแผน (Glick-Smith, 2005; Haines, 2000; Long, 2007; Mullings, 2010; Shapiro, 2001)

หลักการของแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อการพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเป้าหมายด้านการเรียนรู้ควบคู่กับเป้าหมายชีวิตที่เป็นคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของสังคม เพื่อให้ผู้เรียนเชื่อมโยงสู่การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเหมาะสม

2. การกำหนดเป้าหมายความสำเร็จด้านการเรียนรู้ที่ท้าทาย สามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนมีความพยายามด้านการเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด

3. การวิเคราะห์และประเมินตนเองอย่างรอบด้าน เพื่อการวางแผนการเรียนรู้ อย่างละเอียดรอบคอบ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การนำเสนอความตั้งใจและแนวทางการดำเนินการเรียนรู้ต่อเพื่อน ๆ ทำให้ เกิดพันธสัญญาที่ช่วยเสริมแรงให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่น และตั้งใจเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จ มากยิ่งขึ้น

5. การติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการดำเนินการตามแนวทางการเรียนรู้ อย่างสม่ำเสมอ ทำให้มีการทบทวนปรับปรุงการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง

#### 4. การกำกับตนเอง (Self-regulation)

การกำกับตนเอง หมายถึง ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของบุคคลใน สภาวะปกติ เป็นตัวกำหนดบุคลิกภาพ สามารถเรียนรู้ เสริมสร้างและพัฒนาได้ บุคคลที่มี ความสามารถกำกับตนเองในระดับปกติ จะสามารถดำเนินชีวิตมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมได้ อย่างเหมาะสม (Bandura, 1989) สังเกตได้จากคุณลักษณะต่อไปนี้ 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การวางแผนอย่างรอบคอบ 3) การจัดการทรัพยากร 4) ความตั้งใจและความพยายาม 5) การประเมินตนเอง

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้บูรณาการหลักการของทฤษฎีการเรียนรู้ทาง สังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต กำหนดเป็นหลักการของรูปแบบ การเรียนการสอน ดังนี้

ข้อที่ 1 ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสิ่งแวดล้อม ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุเป้าหมายของ สังคม เป้าหมายชีวิต และเป้าหมายตนเอง สามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ข้อที่ 2 การคิดคาดการณ์ผลลัพธ์ล่วงหน้าที่เหมาะสมและท้าทาย สามารถเสริม สร้างแรงจูงใจให้บุคคลแสดงพฤติกรรมที่พึงประสงค์ เพื่อให้ตนเองบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

ข้อที่ 3 บุคคล แบบอย่างการดำเนินชีวิต หรือการดำเนินงานที่ประสบความสำเร็จ ที่ผู้เรียนให้ความสนใจ เป็นแหล่งเรียนรู้ที่สำคัญต่อการสร้างแรงจูงใจ การกำหนดเป้าหมาย การวิเคราะห์ตนเอง การวางแผน และเรียนรู้ตามแผนอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อที่ 4 การแสดงความมุ่งมั่นตั้งใจในการเรียนต่อหน้าคุณครู และเพื่อน ๆ เป็น ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เสริมแรงให้บุคคลแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต่อการบรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้

ข้อที่ 5 การติดตามประเมินและพิจารณาผลการเรียนรู้ รวมทั้งการทบทวนปรับปรุง แผนอย่างสม่ำเสมอ ช่วยให้บุคคลแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ต่อการบรรลุ เป้าหมายอย่างต่อเนื่อง



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีการนำกระบวนการของการกำกับตนเอง มาแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และมีนัยสำคัญทางสถิติในเชิงบวกกับการเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผน ยุทธศาสตร์ชีวิต สามารถเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (Bembenutty, 2009; Zimmerman, 2000 as cited in Schunk, 2003) (ภาพ 1)

### วิธีการวิจัย

การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้วิธีการวิจัยเอกสาร ในระยะที่ 1 และใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง(Quasi-experimental designs) ศึกษากลุ่มเดียว วัดหลายครั้งแบบอนุกรมเวลา (Single-group interrupted time-series design) (วรณี แกมเกตุ, 2551; Kerlinger & Lee, 2000) ในระยะที่ 2 เป็นกระบวนการหลัก ดังนี้

$$E = O_1 \times O_2 \times O_3 \times O_4 \times O_5 \quad O_6$$

กำหนดให้

- $O_1$  แทน การวัดตัวแปร 1 สัปดาห์ก่อนการทดลอง
- $O_{2-4}$  แทน การวัดตัวแปรระหว่างการทดลองสัปดาห์ที่ 4, 8, 12 ตามลำดับ
- $O_5$  แทน การวัดตัวแปร 1 สัปดาห์หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 16)
- $O_6$  แทน การวัดตัวแปร 4 สัปดาห์หลังการทดลอง (สัปดาห์ที่ 20)
- X แทน ตัวแปรจัดกระทำ: แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษาตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ได้แก่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยได้จากการคัดเลือกตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. เลือกโรงเรียนเป้าหมายแบบเจาะจง (Purposive sampling) ได้โรงเรียนอนุบาลกัลยาประสิทธิ์ อำเภอบึงสามพัน จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นโรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา

สังกัดสำนักคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 2

2. เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple random sampling) ได้ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นักเรียนกลุ่มทดลองจำนวน 23 คน เพื่อการจัดการเรียนการสอนตาม รูปแบบการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีทั้งหมด 5 รายการ ดังนี้

1) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษาตามรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น ประเมินคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเรียนการสอนรายวิชาสุขศึกษา จำนวน 3 ท่าน พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80-1.00 นำไปทดลองใช้กับครูผู้สอนรายวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา จำนวน 3 ท่าน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีโชกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน ที่โรงเรียนนิภาศิริ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ แล้วนำข้อมูลมาปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการนำไปใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2) แบบวัดการกำกับตนเอง ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 5 ด้าน ๆ ละ 10 ข้อ ๆ ละ 5 คะแนน โดยใช้มาตรวัดระดับแบบประมาณค่า 5 ระดับ (Gredler & Garavalia, 2000) ประเมิน และตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการศึกษา ด้านการพัฒนา หลักสูตร และด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน พบว่ามีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนิภาศิริ อำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .95

3) แบบทดสอบความรู้รายวิชาสุขศึกษา ใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหา การเรียนรู้ 4 เรื่อง ๆ ละ 10 ข้อ ได้แก่ 1) การสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน 2) การพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายเพื่อสุขภาพ 3) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง และ 4) การช่วยฟื้นคืนชีพ รวมเป็น 40 ข้อ 40 คะแนน ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอน สุขศึกษา จำนวน 3 ท่าน พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.80-1.00 ค่า KR-20 เท่ากับ .89 ค่าความยาก ระหว่าง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20-0.90

4) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) ใช้รวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากครูประจำชั้นและผู้ปกครองด้านความคิดเห็นที่มีต่อความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

5) แบบบันทึกอนุทิน (Diaries) ใช้สำหรับการจดบันทึกการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1) การกำหนดเป้าหมาย (Goals setting) ส่วนที่ 2) การวางแผนอย่างรอบคอบ (Elaboration) ส่วนที่ 3) การจัดการทรัพยากร (Resources management) ส่วนที่ 4) ความตั้งใจและความพยายาม (Volition and effort) และส่วนที่ 5) การประเมินตนเอง (Self-evaluation)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยและพัฒนามี 2 ลักษณะ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ การวิเคราะห์โดยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) ทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่า  $t$  (t-test for dependent samples (Paired t-test))

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่ออธิบายลักษณะและความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง

### ผลการวิจัย

การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อเสริมสร้างการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ได้ผลการวิจัยทั้ง 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

**ระยะที่ 1 การพัฒนาารูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษาตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต**

ผู้วิจัยนำหลักการของรูปแบบการเรียนการสอน มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ความเชื่อมโยงเชิงโครงสร้าง โดยอาศัยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมาประกอบการพิจารณากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน โดยจัดองค์ประกอบให้มีความสอดคล้องและเป็นไปตามลำดับขั้น ทำให้ผู้วิจัยสามารถสร้างองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การสร้างความสนใจ (Attention) ความสนใจเป็นขั้นตอนแรกที่ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ บุคคลมักสนใจเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับตนเอง อาศัยหลักการข้อที่ 1 บูรณาการกับหลักการข้อที่ 3 สร้างเป็นขั้นตอนแรกของของรูปแบบ เป็นช่วงที่ผู้สอนจะต้องนำเรื่องที่น่าสนใจของเนื้อหาการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้เรียนมานำเสนอ

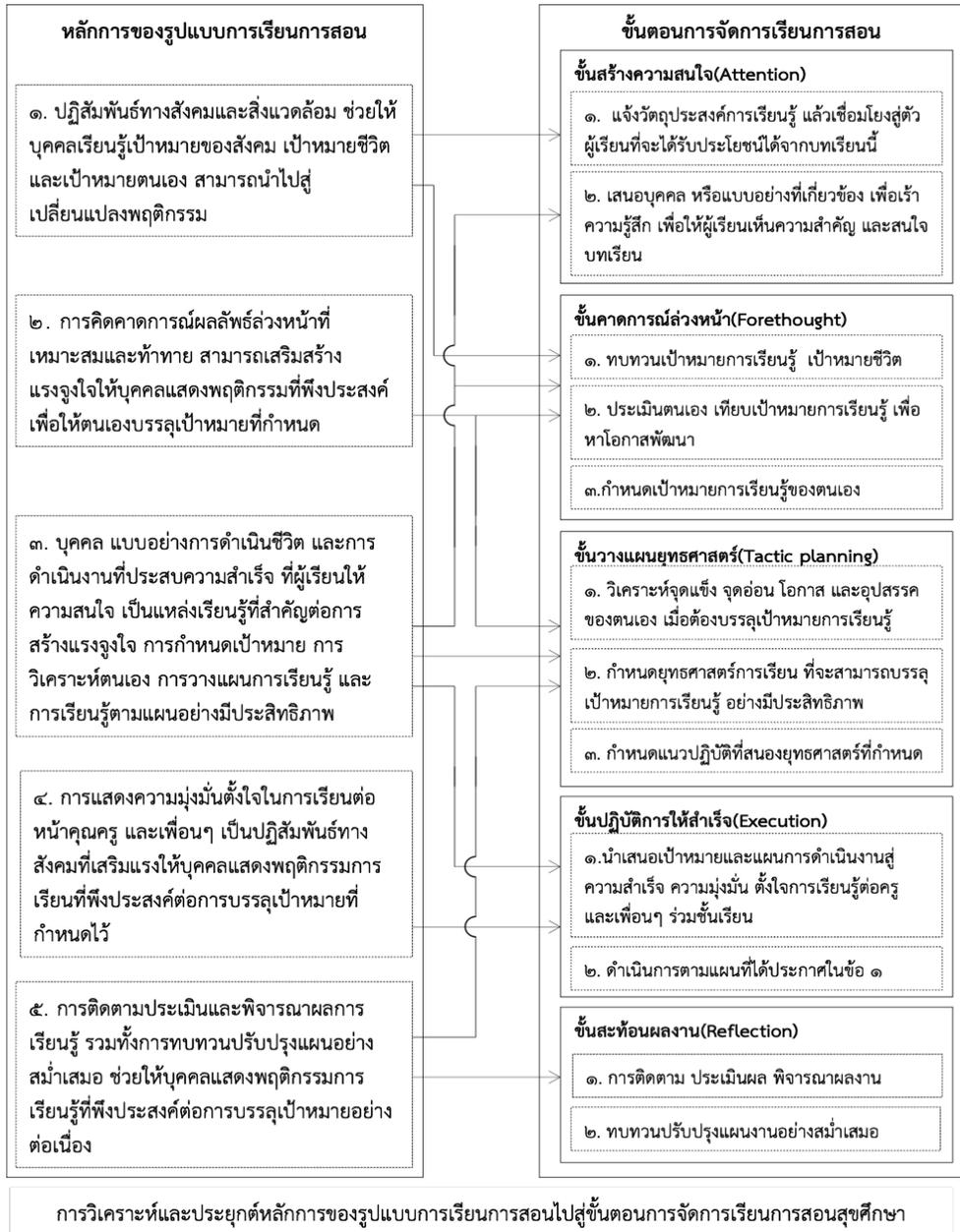
ขั้นที่ 2 การคาดการณ์ล่วงหน้า (Forethought) ภายหลังจากปฏิสัมพันธ์ทางสังคมด้วยเรื่องที่ทำให้บุคคลให้ความสนใจ จุดจำสิ่งเหล่านั้น และต้องการเป็นอย่างต้นแบบ อาศัยหลักการข้อที่ 1 ข้อที่ 2 และข้อที่ 3 มาสร้างเป็นขั้นตอนที่สืบเนื่องจากขั้นตอนที่ 1 ในขั้นนี้ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดสิ่งที่ตนเองต้องการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้า โดยอาศัยข้อมูลที่ได้จากการเปรียบเทียบความรู้ของตนเองกับเกณฑ์ความรู้ที่บทเรียนต้องการ

ขั้นที่ 3 การวางแผนยุทธศาสตร์ (Tactic planning) การวางแผนยุทธศาสตร์เป็นการกำหนดวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายที่มีประสิทธิภาพที่สุด ทำให้บุคคลสามารถเห็นช่องทางของการบรรลุเป้าหมาย เป็นการนำหลักการข้อที่ 2 ข้อที่ 3 และข้อที่ 5 มาสร้างเป็นขั้นตอนนี้ โดยผู้เรียนใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ตนเองเข้ามาช่วยในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การเรียนรู้

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติการให้สำเร็จ (Execution) เป็นระยะที่ผู้เรียนต้องดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ เริ่มต้นด้วยการประกาศความตั้งใจที่จะสำเร็จตามแผนต่อหน้าคุณครูและเพื่อนร่วมชั้นเรียน หลักการข้อที่ 3 และข้อที่ 4 มาสร้างเป็นขั้นตอนนี้ ผู้สอนสนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนดำเนินการเรียนรู้ตามที่ตนเองวางแผนการเรียนรู้ไว้ อย่างอิสระ

ขั้นที่ 5 การสะท้อนผลงาน (Reflection) นำหลักการข้อที่ 5 มากำหนดเป็นระยะที่ผู้เรียนต้องกลับมาตรวจสอบผลการเรียนของตนเอง แล้วนำไปปรับปรุงแผนหรือการดำเนินการเรียนรู้ของตนต่อไป

การจัดการเรียนการสอนรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ หลาย ๆ รอบเพื่อสร้างวงรอบความต่อเนื่องของการเรียนรู้และการฝึกทักษะต่าง ๆ ของผู้เรียน สามารถเสริมสร้างคุณลักษณะการกำกับตนเองที่สามารถสังเกตได้ (ภาพ 2)



ภาพ 2 ความเชื่อมโยงของหลักการและขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอน

ระยะที่ 2 การทดลองใช้และประเมินประสิทธิผลรูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษา ตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาประมวลผลและวิเคราะห์ ได้ผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดตัวแปรตาม โดยแบบวัดความสามารถในการกำกับตนเอง นำมาเปรียบเทียบเพื่อสังเกตแนวโน้มความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ตาราง 1)

ตาราง 1

ระดับความสามารถในการกำกับตนเอง เปรียบเทียบครั้งที่ 1-6 ( $n = 23$ )

การกำกับตนเอง	คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการกำกับตนเอง					
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6
1. การกำหนดเป้าหมาย	37.57	36.61	36.61	38.57	39.13	38.57
2. การวางแผนอย่างละเอียด	33.74	34	33.52	34.26	33.96	35.57
3. การจัดสรรทรัพยากร	34.87	35.26	35.04	35.46	35.87	36.26
4. ความตั้งใจ ความพยายาม	38.7	38.7	38.78	40.04	40.87	40.35
5. การประเมินตนเอง	38.04	38.39	39.09	40.87	40.17	39.61
รวม	36.58	36.59	36.61	37.84	38.00	38.07

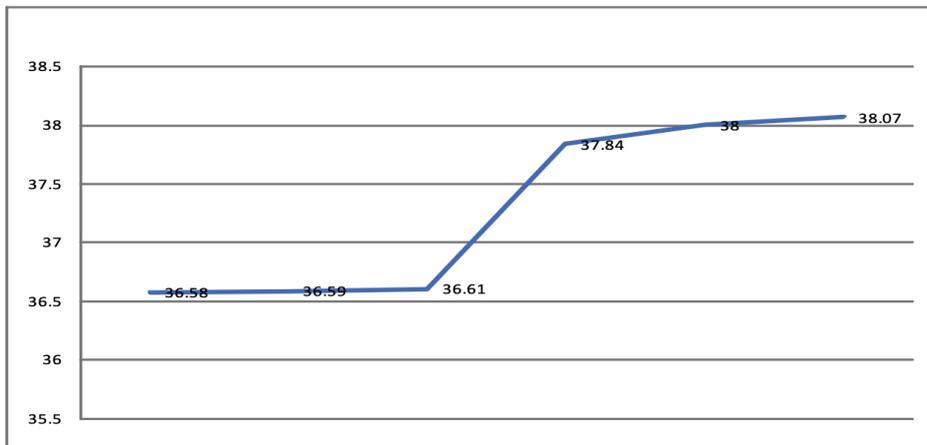
ตาราง 2

ร้อยละของความสามารถในการกำกับตนเอง เปรียบเทียบครั้งที่ 1-6 ( $n = 23$ )

ที่	การเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเอง	ผลต่าง	คิดเป็นร้อยละ
1	ก่อนทดลอง 1 สัปดาห์ กับ สัปดาห์ที่ 4 ของการทดลอง	0.01	0.02
2	สัปดาห์ที่ 4 กับ สัปดาห์ที่ 8 ของการทดลอง	0.02	0.04
3	สัปดาห์ที่ 8 กับ สัปดาห์ที่ 12 ของการทดลอง	1.23	2.46
4	สัปดาห์ที่ 12 กับ สัปดาห์ที่ 16 ของการทดลอง	0.16	0.32
5	สัปดาห์ที่ 16 กับ หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	0.07	0.14
6	ก่อนทดลอง 1 สัปดาห์ กับ หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	1.49	2.98

ข้อมูลที่ปรากฏในตาราง 1 และ 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มสูงขึ้นเล็กน้อยหลังจากกระยะก่อนทดลอง 1 สัปดาห์ ถึงระยะทดลองสัปดาห์ที่ 4 (สูงขึ้นร้อยละ 0.02) จากสัปดาห์ที่ 4 ถึงสัปดาห์ที่ 8 มีแนวโน้มสูงขึ้นจากเดิมร้อยละ 0.04 และระยะทดลองสัปดาห์ที่ 8 ถึงสัปดาห์ที่ 12 พบว่า

แนวโน้มสูงขึ้นมาก คือ ร้อยละ 2.46 และจากสัปดาห์ที่ 12 ไปจนถึงสัปดาห์ที่ 16 แนวโน้มสูงขึ้นอีกเล็กน้อยตั้งแต่สัปดาห์ที่ 16 ไปจนถึงภายหลังยุติการทดลองไปแล้ว 4 สัปดาห์ คือ สูงขึ้นร้อยละ 0.32 และ 0.14 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาในภาพรวมจะพบว่าแนวโน้มความสามารถการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างจะเริ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงกลางของการทดลองแล้วสูงขึ้นอีกเล็กน้อยในระยะหลังการทดลอง สรุปได้ว่า ความสามารถในการกำกับตนเองหลังการทดลองสูงขึ้นร้อยละ 2.98 (ภาพ 3)



ภาพ 3 แสดงแนวโน้มความสามารถในการกำกับตนเอง เปรียบเทียบครั้งที่ 1-6 ( $n = 23$ )

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนทดลอง 1 สัปดาห์ (ครั้งที่ 1) กับความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ (ครั้งที่ 6) พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ (ครั้งที่ 6) สูงกว่าความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ (ครั้งที่ 1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดด้านพฤติกรรมที่บ่งชี้ความสามารถในการกำกับตนเอง ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมาย 2) การวางแผนอย่างละเอียด 3) การจัดสรรทรัพยากร 4) ความตั้งใจและความพยายาม และ 5) การประเมินตนเอง พบว่า ความสามารถด้านที่ 2 คือ การวางแผนอย่างละเอียดของกลุ่มตัวอย่างในระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ (ครั้งที่ 6) เท่านั้นที่สูงกว่าในระยะก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ (ครั้งที่ 1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนข้ออื่น ๆ นอกเหนือจากนี้พบว่า ไม่มี ความแตกต่าง (ตาราง 3)

## ตาราง 3

การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการกำกับตนเอง (SRS) ก่อนการทดลอง 1 สัปดาห์ กับภายหลังสิ้นสุดการทดลอง 4 สัปดาห์ ( $n = 23$ )

การกำกับตนเอง	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 6		t	p
	M	SD	M	SD		
1. การกำหนดเป้าหมาย	37.57	2.95	38.57	5.19	-1.303	.103
2. การวางแผนอย่างละเอียด	33.74	4.09	35.57	5.23	-2.109	.024*
3. การจัดสรรทรัพยากร	34.87	4.48	36.26	5.36	-1.554	.067
4. ความตั้งใจและความพยายาม	38.70	4.36	40.35	6.29	-1.420	.085
5. การประเมินตนเอง	38.04	4.59	39.61	5.84	-1.302	.103
รวม	36.58	3.36	38.07	4.86	-1.933	.033*

หมายเหตุ: \* $p < .05$

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์รายวิชาพื้นฐานสุขศึกษา ก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความแตกต่างกัน โดยผลสัมฤทธิ์หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 และเมื่อพิจารณาในรายหัวข้อการเรียนรู้ ได้แก่ 1) การสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน 2) การพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ 3) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง และ 4) การช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ในหน่วยที่ 1 การสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน และหน่วยที่ 4 การช่วยฟื้นคืนชีพ ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับหัวข้อที่ 2 และหัวข้อที่ 3 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ดังตาราง 4

## ตาราง 4

การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์รายวิชาพื้นฐานสุขศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ( $n = 23$ )

หัวข้อการเรียนรู้	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	M	SD	M	SD		
1. การสร้างเสริมสุขภาพในชุมชน	4.26	1.18	8.74	1.01	-12.62	.000*

ตาราง 4 (ต่อ)

ตารางแสดงการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์รายวิชาพื้นฐานสุขศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลอง กับหลังการทดลอง ( $n = 23$ )

หัวข้อการเรียนรู้	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	M	SD	M	SD		
2. การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ	7.35	1.37	7.04	1.72	.726	.238
3. พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและความรุนแรง	8.13	0.82	7.91	0.85	.894	.191
4. การช่วยฟื้นคืนชีพ	4.96	1.75	7.04	1.85	-5.391	.000*
รวม	24.70	2.80	31.17	3.95	-7.130	.000*

หมายเหตุ: \* $p \leq .05$

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ 1) ด้านการใช้รูปแบบการเรียนการสอนของครูประจำชั้นเห็นว่าเป็นรูปแบบที่ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกการกำหนดเป้าหมาย ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นตั้งใจเรียนมากขึ้น 2) ด้านผู้ปกครองนักเรียน ส่วนใหญ่รับรู้ว่าคุณเรียนมีเป้าหมายของตนเอง ตั้งใจ และมีความพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมายมากขึ้น 3) ด้านการบันทึกอนุทิน พบว่า กลุ่มตัวอย่างให้ความสนใจบันทึกเป็นอย่างดีครบถ้วน โดยเฉพาะกลุ่มนักเรียนหญิงส่วนใหญ่จะบันทึกเป้าหมายของการเรียนรู้ในวันนั้น ๆ รายละเอียดที่ได้เรียนรู้ การจัดตารางเวลา การเน้นกิจกรรมที่จะทำให้สำเร็จ และการคิดทบทวนถึงภาระงานที่ผ่านไปในวันนั้น ๆ ด้วย

### อภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาดำเนินการด้วยการวิจัยเอกสารในระยะที่ 1 และการวิจัยแบบกึ่งทดลองในระยะที่ 2 ผลการวิจัยปรากฏตามลำดับดังต่อไปนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนทุกด้าน มีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) สร้างความสนใจ 2) ขั้นตอนการค้นคว้า 3) ขั้นตอนวางแผนยุทธศาสตร์ 4) ขั้นตอนปฏิบัติการให้สำเร็จ และ 5) ขั้นตอนย้อนผลงาน ซึ่งได้จากการสังเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง และความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง

จากหลักการของทฤษฎีและแนวคิด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของ Keeves (1997) ขั้นตอนที่ได้มีลำดับการจัดการเรียนการสอนคล้ายคลึงกับการเรียนรู้แบบสังเกตหรือการเรียนรู้แบบ (Bandura, 1989) ผสมผสานการกับขั้นตอนในการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต(Strategic life planning) (Glick-Smith, 2005; Haines, 2000; Long, 2007; Mullings, 2010; Shapiro, 2001) การจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้นี้ซ้ำหลาย ๆ รอบในระยะเวลา 1 ภาคเรียน ช่วยสร้างความต่อเนื่องของวงรอบการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างได้ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการกำกับตนเอง และสามารถยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนของ ทิศนา ขัมมณี (2552) นอกจากนี้ ขั้นตอนของรูปแบบการเรียนการสอนยังสอดคล้องกับขั้นตอนของกระบวนการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการตนเองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพซึ่งพัฒนาโดย เกศินี ครุณาสวัสดิ์ (2556) ที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างแรงจูงใจ 2) การกำหนดประเด็นในการศึกษา 3) การวางแผนในการดำเนินงาน 4) การปฏิบัติและติดตามผลการดำเนินงาน 5) การอภิปรายและแลกเปลี่ยนการดำเนินงานกับกลุ่มอื่น และ 6) การสะท้อนกลับและการประยุกต์

2. การประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ พิจารณาจากผลการเปรียบเทียบความสามารถในการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาสุขศึกษา ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ผลการวิจัยเป็นดังนี้

2.1 ด้านความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มีแนวโน้มสูงขึ้นเพียงเล็กน้อยในช่วงแรกไปจนถึงสัปดาห์ที่ 8 เป็นช่วงกึ่งกลางของการทดลองช่วงนี้ไปจนถึงสัปดาห์ที่ 12 ของการทดลอง ความสามารถในการกำกับตนเองของกลุ่มตัวอย่างมีค่าสูงขึ้นมา จากนั้นมีระดับคงที่ไปจนถึงระยะหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ยอมรับสมมติฐานที่ 1 ด้วยผลการวิเคราะห์ระดับความสามารถในการกำกับตนเองภายหลังจากการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนสุขศึกษาที่สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ เกศินี ครุณาสวัสดิ์ (2556) ที่ได้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยบูรณาการรูปแบบการแก้ปัญหาที่โอทีอาร์ร่วมกับหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการตนเองของนักศึกษาหลักสูตร

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า ความสามารถในการจัดการตนเองในด้านความรู้และด้านการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับ วิลลาพัณย์ อรุณบุญวลชาติ (2549) ที่พัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมตามแนวทางไตรสิกขา เพื่อเสริมสร้างความมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลอง ซึ่งพบว่า 1) นักเรียนมีคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความมีวินัยในตนเองหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) นักเรียนมีคะแนนพฤติกรรมความมีวินัยในตนเองตามการรับรู้ของครูหลังการอบรมสูงกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ภัทรพร ยุทธาภรณ์พินิจ (2547) ที่ศึกษารูปแบบการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามแนวคิดของ ป.อ. ปยุตโต ซึ่งใช้หลักพุทธธรรม คือ การรักษาศีล การฝึกสติและสมาธิตามหลักอิทธิบาท การพัฒนาปัญญาด้วยการสร้างศรัทธาและโยนิโสมนสิการและเนื้อหาการจัดกิจกรรมในการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยพบว่า 1) ผู้เรียนมีคะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยรวมและแต่ละด้าน (ฉันทะ วิริยะ จิตตะ และ วิมังสา) ระยะเวลาหลังการทดลองสูงกว่าระยะก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Arsal (2009) ซึ่งศึกษามผลของการบันทึกอนุทินต่อกลยุทธ์การกำกับตนเองในครุวิทยาสาสตร์ก่อนประจำการของคณะศึกษาศาสตร์ ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งทางตอนเหนือของประเทศตุรกี หลังทดลองเขาพบว่า ในกลุ่มทดลองมีแรงจูงใจภายใน มีการเห็นคุณค่าในงาน มีการรู้คิด และมีการจัดการเวลา สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเขาเชื่อว่าเป็นผลมาจากการบันทึกอนุทิน

2.2 ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษาหลังการทดลองสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2 แสดงว่า การสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนนี้ที่ประกอบด้วยขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน เป็นระยะเวลา 1 ภาคเรียน ควบคู่กับการบันทึกอนุทินประจำวันที่มีประเด็นของการกำกับตนเองสามารถเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างได้ สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Arsal (2009) ที่พบว่า ในกลุ่มทดลองที่มีการบันทึกอนุทินมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อสิ้นสุดภาคเรียน สูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Cleary and Zimmerman (2004) ที่ใช้โปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจในการกำกับตนเอง

เพื่อสร้างเสริมการกำกับตนเอง การจูงใจตนเองเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยวิธีดำเนินการสอนการเรียนรู้การกำกับตนเองแบบตัวต่อตัว (Self-regulated learning coaches: SRC) ซึ่งพัฒนาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญา (Social cognitive theory) ชื่อว่า Self-regulation empowerment program (SREP) การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แบบกรณีศึกษาในนักเรียนชั้นมัธยมที่มีผลการเรียนต่ำ ผลการศึกษาพบว่า หลังจากการใช้โปรแกรม SREP ผลการเรียนรู้ของนักเรียนสูงขึ้น นอกจากนี้แล้วยังสอดคล้องกับข้อค้นพบของ Asaro-Saddler and Saddler (2010) ที่ได้ศึกษาเชิงคุณภาพพหุสาขากับการศึกษาแบบกึ่งทดลองในกลุ่มตัวอย่างเดียวแต่จัดกระทำหลายครั้ง ซึ่งเป็นเด็กสมาธิสั้นจำนวน 3 คน โดยใช้รูปแบบการพัฒนายุทธศาสตร์การกำกับตนเอง (The self-regulated strategy development model (SRSD) เป็นตัวแปรจัดกระทำประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอน 6 ขั้น ได้แก่ 1) การฟื้นฟูความรู้เดิม 2) พิจารณายุทธศาสตร์ 3) วางรูปแบบยุทธศาสตร์การเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การจดจำยุทธศาสตร์ 5) สนับสนุนและให้ความร่วมมือในฝึกฝน และ 6) การฝึกปฏิบัติอย่างอิสระ ภายหลังจากทดลองพบว่าทั้งสามคนสามารถปรับปรุงคุณภาพการเขียนได้ดีขึ้นอย่างชัดเจน

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุขศึกษาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำรูปแบบการเรียนการสอนไปใช้

1.1 ควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการเรียนการสอนให้เข้าใจก่อนการวางแผนจัดการเรียนรู้และสอนนักเรียน โดยเฉพาะความเข้าใจในกระบวนการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต

1.2 รูปแบบการเรียนการสอนนี้ เน้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้เป็นกลุ่มจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ผู้สอนจึงควรเตรียมแหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการเรียนรู้และสร้างประสบการณ์

## 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาประสิทธิผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิตในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นหรือในกลุ่มตัวอย่างอื่น เช่น ระดับชั้นอนุบาล ระดับชั้นประถมศึกษา หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.2 การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมระยะสั้น โดยการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคมเชิงพุทธิปัญญาและแนวคิดการวางแผนยุทธศาสตร์ชีวิต เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างการกำกับตนเอง

2.3 การศึกษาปัจจัยหรือตัวแปรที่สามารถทำนายระดับความสามารถในการกำกับตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

### รายการอ้างอิง

#### ภาษาไทย

เกศินี ครุณาสวัสดิ์. (2556). *การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนวิชาสังคมศึกษา โดยบูรณาการรูปแบบการแก้ปัญหาที่โอทีอาร์ร่วมกับหลักการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการจัดการตนเองของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์)*. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.

ทิตินา แคมมณี. (2552). *ศาสตร์การสอน องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 10). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พุทธทาส อินทปัญโญ. (2549). *การศึกษากับศีลธรรม*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์สุภาพใจ.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2551). *รู้หลักก่อนแล้วศึกษาและสอนให้ได้ผล*. กรุงเทพมหานคร: ธรรมสภาและศูนย์หนังสือพระพุทธศาสนา.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2555). *แผนที่ชีวิต*. กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์ธรรมะอัมรินทร์.

- ภทรพร ยุทธาภรณ์พินิจ. (2547). รูปแบบการพัฒนาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ตามแนวคิดของ  
ป.อ. ปยุตโต (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุุฎบัณฑิต). สืบค้นจาก [http://cuir.car.chula.  
ac.th/handle/123456789/3326](http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/3326)
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2552). ข้อเสนอการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง  
(พ.ศ.๒๕๕๒-๒๕๖๑). กรุงเทพมหานคร: สกสศ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2553). แนวทางพัฒนาความฉลาดทางสขุภาวะของเด็ก  
เยาวชน และครอบครัว ด้วยพลังเครือข่ายการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สกสศ.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2556). รายงานผลการประชุมทางวิชาการ การวิจัย  
ทางการศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 15 “การศึกษาเพื่ออนาคตประเทศไทย”.  
กรุงเทพมหานคร: อีเลฟเว่น สตาร์ อินเทอร์เน็ต.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2551). วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2).  
กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิทยา เชียงกุล. (2550). สภาวะการศึกษาไทย 2549/2550: การแก้ปัญหาและการปฏิรูป  
การศึกษาอย่างเป็นองค์รวม. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวง  
ศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร: วี.พี.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- วิทยา เชียงกุล. (2551). สภาวะการศึกษาไทย 2550/2551: ปัญหาความเสมอภาคและ  
คุณภาพของการศึกษาไทย. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ.  
กรุงเทพมหานคร: วี.พี.ซี. คอมมิวนิเคชั่น.
- วิลาพัฒน์ อรุณบุญลชาติ. (2549). การพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมตามแนวทางไตรสิกขา  
เพื่อเสริมสร้างควมมีวินัยในตนเองของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (วิทยานิพนธ์  
ปริญญามหาบัณฑิต). สืบค้นจาก [http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/  
7919](http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/7919)
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2553). คู่มือการฝึกอบรมแนะแนว. กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนทร โคตรบรรเทา. (2553). ปรัชญาการศึกษาสำหรับผู้บริหารการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:  
ปัญญาชน.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

### ภาษาอังกฤษ

Arsal, Z. (2009). The effects of diaries on self-regulation strategies of preservice science teachers. *International Journal of Environmental & Science Education, 5*(2), 85-103.

Asaro-Saddler, K., & Saddler, B. (2010). Planning instruction and self-regulation training: Effects on writers with autism spectrum disorders. *Exceptional Children, 77*(1), 107-124.

Bandura, A. (1989). Social cognitive theory. In R. Vasta (Ed.), *Annals of child development. Vol. 6. Six theories of child development* (pp. 1-60). Greenwich, CT: JAI.

Bembenutty, H. (2009). Three essential components of college teaching: Achievement calibration, self-efficacy & self-regulation. *College Student Journal, 43*(2), 562-570.

Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program: A school based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Journal Psychology in the Schools, 41*(5), 537-550.

Forgas, J. P., Baumeister, R. F., & Tice, D. M. (2011). *Psychology of self-regulation: Cognitive, affective, and motivational processes*. New York: Psychology.

Glick-Smith, J. (2005). *Strategic planning for your life*. Washington D.C.: The GlickSmith Group.

Gredler, M. E., & Garavalia, L. S. (2000). Students' perceptions of their self-regulatory and other-directed study strategies: A factor analysis. *Psychological Reports, 86*(1), 102-108.

Haines, G. (2000). *Creating the people edge*. Premier Publishers and Clearinghouse. Retrieved from <http://www.hainescentre.com>

- Joyce, B., & Weil, M. (2000). *Model of teaching* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Keeves, J. P. (1997). Models and model building. In J. P. Keeves (Ed.), *Educational research, methodology and measurement: An international handbook* (2nd ed.) (pp. 386-392). Oxford: Peraman.
- Kerlinger, F., & Lee, H. (2000). *Foundations of behavioral research*. Orlando, FL: Harcourt College Publishers.
- Long, E. L. (2007). *A minute for the next generation: Strategic life plan starter kit*. Retrieved from <http://www.newbirth.org/download/SLPStarterKit.pdf>
- Mullings, K. R. (2010). *The strategic planning handbook*. Retrieved from <http://www.themullingsgroup.com>
- Schunk, D. H. (2003). *Learning theories: An educational perspective* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Shapiro, R. J. (2001). *Strategic planning toolkit*. Retrieved from <https://www.civicus.org/view/media/Strategic%20Planning.pdf>
- Singh, K., Granville, M., & Dika, B. (2002). Mathematics and achievement: Effect of motivation, interest, and academic engagement. *Journal of Educational Research, 95*(6), 323-331.
- Von Secker, C. (2004). Science achievement in social contexts: Analysis from national assessment of educational progress. *The Journal of Educational Research, 98*(2), 67-78.
- Wilkins, J. L., & Ma, X. (2002). Predicting student growth in mathematical content knowledge. *The Journal of Educational Research, 95*(5), 288-298.